

Федеральное Агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Уральский государственный университет им. А.М. Горького»

Инновационная образовательная программа
«Опережающая подготовка по прорывным направлениям развития науки,
техники и гражданского общества на основе формирования инновационно-
образовательного пространства классического университета в партнерстве с
академической наукой, бизнесом, органами власти с использованием мирового
опыта в области качества образования и образовательных технологий»

ИОНЦ «Экология и природопользование»

Биологический факультет

Кафедра экологии

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА

Менеджмент в сфере природного наследия

Направление 020800 Экология и природопользование

Магистр экологии и природопользования

Екатеринбург

2008

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____С.А.Рогожин
(подпись)
(дата)

Программа подготовки магистров по направлению 020800
«Экология и природопользование» составлена в соответствии с ГОС
ВПО и приказом Министерства образования и науки Российской
федерации № 62 от 22.03.2006 г. «Об образовательной программе
высшего профессионального образования специализированной
подготовки магистров»

Авторы (составители, разработчики)

Сикорская Г. П., доктор педагогических наук, профессор кафедры
экологии Уральского государственного университета им.
А.М. Горького

Радченко Т. А., кандидат биологических наук, доцент кафедры
экологии Уральского государственного университета им.
А.М. Горького

Утверждена на заседании Ученого Совета биологического факультета
Протокол № от 2008г.

(С) Уральский государственный университет, 2008

(С) Сикорская Г. П., Радченко Т.А., 2008

ВВЕДЕНИЕ

На международных конференциях ООН по окружающей среде и развитию неоднократно обсуждались пути развития человеческого общества и зависимость этого развития от состояния живой природы. В международных документах, посвященных решению этой проблемы, подчеркивается, что деятельности, имеющей повышенную опасность для природы, должен предшествовать глубокий анализ, и лица, осуществляющие такую деятельность, должны доказать, что предполагаемая польза от нее значительно больше, чем ущерб, который может быть нанесен природе, а в случаях, когда возможное пагубное воздействие такой деятельности четко не установлено, она не должна предприниматься. Отсюда становится ясным, насколько высок уровень ответственности профессиональной деятельности, связанной с использованием и преобразованием природных комплексов. Необходимость сохранения окружающей среды и рационального природопользования требуют пересмотра взглядов на стратегию поведения человека и выработки новой модели этики взаимоотношений человеческого общества с природой. Важнейшая роль в реализации новой стратегии развития общества принадлежит экологическому образованию. Необходимы квалифицированные специалисты, способные вести практическую работу в области экологии, принимать решения по экологическим, производственно-хозяйственным, социальным проблемам, осуществлять образование и воспитание населения. Введение государственного образовательного стандарта по направлению 020800 "Экология и природопользование" явилось новым шагом на пути формирования качественно нового специалиста, ориентированного на

экологию как "синтетическое мультидисциплинарное" направление. В соответствии со стандартом деятельность эколога тесно связана с оценкой состояния экосистем. Совершенно очевидно, что знание законов функционирования природных систем, и, прежде всего, их живой компоненты, должно быть базовым для фундаментального экологического образования.

Особую роль в процессе природопользования призваны сыграть органы контроля за состоянием, охраной и воспроизводством природных комплексов. Например, в числе наиболее важных документов, ориентирующих население на устойчивое развитие, является Конвенция о биологическом разнообразии. В девяностые годы были приняты ряд федеральных законов, направленных на сохранение биоразнообразия, а в 2001 году – Национальная стратегия сохранения биоразнообразия России. Понятие биологического разнообразия является одним из центральных в комплексе биологических дисциплин. На разнообразии базируются механизмы устойчивости жизни на всех её уровнях. С проблемой биоразнообразия и основными закономерностями функционирования живых организмов связаны и различные прикладные направления экологии (рекультивация, заповедное дело и др.), поэтому знание видового разнообразия является основой, тем "алфавитом", без которого невозможен ни один из видов экологической деятельности. Представляется, что ориентация на осознание специфичности, видовой сущности всего живого должна как общепрофессиональная закладываться уже на первых курсах, с самого начала обучения и продолжится на уровне магистерских программ.

В 1972 году на Конференции ООН по окружающей среде и развитию была принята Конвенция по охране всемирного культурного и

природного наследия. К ней присоединились **180** государств мира, в том числе и Россия. На сегодняшний день объекты всемирного культурного и природного наследия размещены в **138** странах мира. Общий список включает около **650** культурных и более **160** природных, а также природно-культурные объекты разных регионов нашей планеты. Лишь к 1995 году в список Всемирного природного наследия был включен первый природный комплекс России – «Девственные леса Коми». Затем этот список дополнили озеро Байкал, вулканы Камчатки, природный комплекс «Золотые горы Алтая», «Западный Кавказ», «Центральный Сихотэ-Алинь», остров Врангеля. Совместно с Монголией Россия также добилась включения в список Всемирного природного наследия пограничную природную территорию бассейна р. Убсунур. Составлен национальный перечень объектов природы России, которые в перспективе могут дополнить список Всемирного природного наследия. К ним относятся: «Плато Путорана», «Командорские острова», «Магаданский заповедник», «Степи Даурии». Кроме объектов Всемирного природного наследия, в России существует система особоохраняемых природных территорий (ООПТ), имеющих разный уровень заповедования, государственный статус, режим использования территории и природных комплексов, хозяйственной деятельности. Таким образом среди ООПТ, имеющих статус биосферных заповедников, включенных решением ЮНЕСКО в мировую сеть биосферных резерватов и осуществляющих глобальный экологический мониторинг, появляется сеть заповедных территорий, с новым статусом всемирного природного наследия. Дальнейшее развитие таких территорий потребует не только дополнительных организационно-правовых усилий по развитию заповедного дела в стране, но также дополнительных экономических, материально-технических ресурсов и очевидно, политических решений. Мы считаем, что появится и

потребность в специалистах нового поколения, способных решать нестандартные и инновационные задачи в условиях глобализации экологических проблем, повсеместного нарастания антропогенного прессинга на территории.

Следует отметить, что профессиональная подготовка для обозначенной выше профессиональной деятельности значительно отстает от тех задач, которые поставлены сегодня, особенно в ближайшей перспективе, перед человечеством по сохранению биологического разнообразия Земли. Существующие программы высшего профессионального образования по направлению: «Экология и природопользование» не включают подготовку менеджеров для сферы природного наследия. Отсутствие таких программ сдерживает развитие сети ООПТ и объектов Всемирного природного наследия на территории России, а проблема сохранения биологического разнообразия обширного пространства России с ее особыми природными условиями и возможностями для хозяйственного освоения углубляется.

В настоящее время, когда высшее профессиональное образование (ВПО) в России входит в мировое образовательное пространство на основе Болонских соглашений, появляются дополнительные возможности подготовки таких специалистов. Как известно ГОС ВПО третьего поколения, которые разрабатываются с учетом Болонских соглашений, предусматривают двухуровневую структуру обучения студентов. На первом уровне дается широкое фундаментальное образование по направлению; выпускник получает диплом о высшем образовании и имеет определенный уровень профессиональных компетенций.

Магистерские программы предусматривают узкую специализацию обучающихся и направлены по содержанию на выполнение, например, социального заказа общества, определенной структуры государственного управления ООПТ или бизнеса, взаимодействующего в

сфере охраны окружающей среды, туризма, землепользования с ООПТ. Такую углубленную профессиональную подготовку, можно организовать на базе образовательных программ бакалавриата по направлениям экологии, природопользования, охраны окружающей среды и по смежным направлениям географии, биологии, физики, химии и др. Все перечисленные направления, дают студенту широкую фундаментальную подготовку в области состояния и охраны природных комплексов.

Предложенная специализированная образовательная программа подготовки магистра рассчитана на два года обучения и включает необходимые компоненты, предусмотренные ГОС ВПО третьего поколения. Она направлена на подготовку профессионалов нового поколения, основной сферой деятельности которых будет менеджмент природного наследия. Ее содержание в крупных дидактических и трудоемкость в кредитных единицах, представлены ниже. Следует сказать, что данная программа разработана для Уральского региона, что не противоречит общим нормативам ГОС ВПО, предусматривающем кроме, обязательных, дисциплины по выбору студента. Дисциплины по выбору студента могут отражать особенности территории и природных комплексов, получивших статус всемирного природного наследия. На базе широкой подготовки по направлению появляется возможность организации на втором уровне обучения – магистратуре, готовить более узких специалистов для сферы охраны окружающей среды, например, для территорий, которые становятся объектами всемирного природного наследия.

Как известно, список утвержденных магистерских программ ГОС ВПО второго поколения по направлению «Экология и природопользование» включал менее 20 специализированных образовательных программ. Чаще всего они углубляли один из предметных блоков программы подготовки бакалавра. Например, были утверждены магистерские программы:

«Общая экология», «Геоэкология», «Экономика природопользования», «Природное и культурное наследие» и др. При сохранении их актуальности для подготовки магистров по направлению «Экология и природопользование», этот перечень не охватывает развивающиеся новые направления в сфере экологии и природопользования (в их широком понимании). Поэтому появляется необходимость образовательных программ нового поколения, учитывающих появление специальных направлений научного, технического и прикладного характера деятельности в области природного наследия и глобального осознания ответственности сохранения уникальных природных комплексов природы на планете. Программа, которую мы предлагаем, построена на Концепции интеграции естественных, технических и гуманитарных знаний и практик. Кроме того, она включает новые компетенции, ранее не предусмотренные при обучении магистра данного направления. К таковым мы относим комплекс управленческих и психологических компетенций, которые необходимы для развития нового типа ООПТ - объектов природного наследия.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

020800 Экология и природопользование

Квалификация выпускника – магистр экологии и природопользования. Нормативный срок освоения основной образовательной программы подготовки магистра очной формы обучения по направлению подготовки – 6 лет. Основная образовательная программа состоит из основной образовательной программы подготовки бакалавра (4 года) и специализированной подготовки магистра (2 года).

Общей целью ВПО по направлению подготовки 020800 Экология и природопользование является получение выпускником основ гуманитарных, социально-экономических знаний и фундаментальной подготовки в области математики и естественных наук, способствующих его приобщению к культурным и цивилизационным ценностям современного общества; получение высшего профессионально профилированного (на уровне бакалавра экологии и природопользования) и углубленного профессионального (на уровне магистра экологии и природопользования) образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать общими и специальными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда. Обобщенная задача - управление природопользованием в государственных экологических службах, ведомствах, муниципалитетах и предприятиях, в проектных организациях, менеджмент по развитию ООПТ и объектов всемирного природного наследия.

Программа предусматривает формирование навыков и компетенций, способствующих укреплению нравственности, экологической этики в сфере производственной деятельности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, выносливости и физической культуры.

1.1. Квалификационная характеристика выпускников.

Выпускник по направлению подготовки 020800 «Экология и природопользование» со степенью магистра экологии и природопользования должен быть широко эрудирован, обладать фундаментальной научной базой, владеть методологией научного творчества, современными геоинформационными технологиями,

методами получения, обработки и хранения научной информации, быть готовым к управленческой, научно-исследовательской и проектно-производственной работе, а при условии освоения соответствующей образовательно-профессиональной программы педагогического профиля – к педагогической деятельности.

По профессиональному предназначению и квалификационной характеристике деятельность магистра экологии и природопользования направлена на:

- менеджмент в сфере развития ООПТ и Объектов Всемирного природного наследия;
- научно-исследовательскую работу в области экологии, охраны природы и природопользования в академических учреждениях и вузах;
- проектно-производственную деятельность в органах охраны природы и управления природопользованием Министерства природных ресурсов РФ, Министерства сельского хозяйства РФ и других природоохранных ведомств и учреждений (бюро, фирмы и др.), а также экологических службах отраслей, ведомств и местных органов власти, организациях, учреждениях и предприятиях, связанных с технологическими аспектами охраны природной среды и обеспечения экологической безопасности;
- педагогическую деятельность в учреждениях системы высшего и среднего общего и профессионального образования;

Выпускник по направлению подготовки Экология и природопользование со степенью магистра в соответствии с профилем магистерской программы и видами профессиональной деятельности подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

- управлению использованием природного наследия;
- прогнозированию развития системы природного наследия;
- стандартизации в области природного наследия

- проведению комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных проблем в области природопользования, к разработке рекомендаций по их разрешению;
- оценке воздействий на окружающую среду,
- проектированию и экспертизе социально-экономической и хозяйственной деятельности на территориях разного иерархического уровня;
- разработке практических рекомендаций по сохранению природной среды;
- проведение комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных проблем в области использования природного наследия;
- разработке практических рекомендаций по использованию природно-ресурсного потенциала территории;
- разработке и осуществление мониторинга в области природного наследия;

Магистр может быть подготовлен для:

- управления системами природного наследия
- педагогической работы в учреждениях высшего профессионального по направлениям «Экология и природопользование», «Биология», «География», «Геология»;
- подготовки учебно-методических материалов по отдельным дисциплинам, относящимся к теории и практике природопользования;

Выпускники магистратуры по направлению подготовки 020800 Экология и природопользование подготовлены к работе в органах управления природопользованием, полевых экологических экспедициях, в научных экологических лабораториях, в вычислительных центрах при

проведении научно-исследовательских и производственных экологических работ.

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки являются: природные объекты, экосистемы, человек и взаимоотношения со средой; экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду; ресурсная база территориальной организации общества; природно-территориальные и природно-хозяйственные комплексы; мониторинг в области природопользования, управление в системе охраны природы и природопользования.

Выпускники магистратуры по направлению подготовки Экология и природопользование подготовлены к обучению в аспирантуре по научным специальностям «Экология», «Биология», «География», «Менеджмент».

1.2. Общие и специальные (профессиональные) компетенции выпускников по направлению подготовки 020800 Экология и природопользование.

Выпускники магистры по направлению подготовки 020800 Экология и природопользование должны обладать общими компетенциями (*общенаучными, социально-личностными, экономическими и организационно-управленческими, системными*) и специальными (*профессиональными*) компетенциями (*общепрофессиональными и профессионально профилированными*), возрастающими в зависимости от уровня получаемого профессионального образования, позволяющими им осуществлять перечисленные виды деятельности.

Основные общенаучные, общепрофессиональные компетенции магистра

- Способность понимать современные проблемы экологии и

природопользования и использовать фундаментальные экологические представления в сфере профессиональной деятельности.

- Знание истории и методологии экологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку.
- Знание современных компьютерных технологий, применяемых при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче геологической информации.
- Способность самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности
- Способность понимать и глубоко осмысливать философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения. Владение основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.

Специальные научно-исследовательские и производственно-технологические

- Способность глубоко понимать и творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.
- Способность владеть методическими основами проектирования и выполнения полевых и лабораторных экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с магистерской специализацией).
- Знание нормативных документов, регламентирующих организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-

технологических экологических работ, использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов.

- Способность самостоятельно с применением современных компьютерных технологий анализировать, обобщать и систематизировать результаты научно-исследовательских и производственных экологических работ.
- Способность использовать современные методы обработки и интерпретации полевой информации при проведении научных и производственных экологических исследований.
- Способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических экологических работ по утвержденным формам.
- Способность самостоятельно выполнять полевые, лабораторные, вычислительные исследования при решении конкретных экологических задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.
- Способность применять на практике знания основ организации и планирование полевых работ с использованием нормативных документов.
- Навыки практической работы в производственном коллективе, способность к профессиональной адаптации, к обучению новым технологиям, ответственность за качество выполняемых работ.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ КОНКУРСНОГО ОТБОРА И ОСВОЕНИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ.

Лица, желающие освоить основную образовательную программу подготовки магистра настоящего направления, зачисляются на конкурсной основе и должны иметь высшее профессиональное образование (бакалавр или специалист), подтвержденное документом государственного образца.

К конкурсному отбору на право поступления допускаются лица, имеющие высшее профессиональное образование по направлениям 020800 «Экология и природопользование», 020200 «Биология», 020400 «География». Условия конкурсного отбора лиц, имеющих общее профессиональное образование, определяются вузом на основе образовательных государственных стандартов высшего профессионального образования подготовки бакалавра по направлению «Экология и природопользование».

Лица, желающие освоить программу подготовки магистра, но имеющие высшее профессиональное образование иного профиля, допускаются к конкурсу по результатам сдачи экзаменов по дисциплинам, предусмотренным государственным образовательным стандартом подготовки бакалавра по направлению «Экология и природопользование». В перечень дисциплин вступительных экзаменов для лиц, имеющих высшее профессиональное образование иного профиля, входят «Экология» и (или) «Основы природопользования».

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

020800 Экология и природопользование

Основная образовательная программа подготовки магистра разрабатывается на основании Государственного образовательного

стандарта и включает в себя учебный план, программы учебных дисциплин, программы учебных и производственных практик.

Требования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки магистра, условиям ее реализации и срокам освоения определяются Государственным образовательным стандартом.

Основная образовательная программа подготовки магистра состоит из основной образовательной программы подготовки бакалавра и программы подготовки магистра.

Основная образовательная программа (ООП) по направлению подготовки 020800 Экология и природопользование предусматривает изучение следующих модулей:

ОМ – основной модуль, включающий блоки общепрофессиональных *базовых* дисциплин (ОМ.Б), *специальных* дисциплин (ОМ.С), а также дисциплин национально-регионального и вузовского компонента (*специализаций*) и *по выбору* (ОМ.В),

ПМ – поддерживающий модуль, включающий блоки естественнонаучных *базовых* дисциплин (ПМ.Б), *специальных* дисциплин (ПМ.С), а также дисциплин национально-регионального и вузовского компонента (*специализаций*) и *по выбору* (ПМ.В),

ОКМ – организационно-коммуникационный модуль, включающий блоки включающий блоки *базовых* дисциплин (ОКМ.Б), *специальных* дисциплин (ОКМ.С), а также дисциплин национально-регионального и вузовского компонента (*специализаций*) и *по выбору* (ОКМ.В),

ДМ – дополнительный модуль (факультативы),

П – переносимый модуль, включающий учебные и производственные практики, курсовые и выпускные работы, научно-исследовательскую работу в магистратуре, итоговую аттестацию.

Базовые (Б) блоки основного, поддерживающего и организационно-коммуникационного модулей являются *федеральным* компонентом ООП бакалавра, специалиста и магистра и обеспечивает основу общепрофессиональной, общенаучной и общей гуманитарно-социальной подготовки по направлению 020800 Экология и природопользование.

Специальные (С) блоки всех модулей основной образовательной программы бакалавра являются также *федеральным* компонентом, определяющим профессиональную ориентацию бакалавра, и служат необходимой фундаментальной основой продолжения образования на втором уровне ВПО данного направления.

Специальные (С) части модулей основных образовательных программ второго уровня являются *федеральным* компонентом и служат основой специализированной подготовки специалиста и магистра данного направления.

Дисциплины по выбору (В), входящие в модули ОМ, ПМ, ГСМ и УЭМ, являются национально-региональным и вузовским компонентом основных образовательных программ. Их содержание должно соответствовать квалификационным характеристикам и компетенциям выпускников, установленным пп. 1.4. и 1.5. настоящего государственного образовательного стандарта.

2.6. Трудоемкость учебного труда студентов при освоении модулей (блоков дисциплин, отдельных дисциплин) определяется в академических *кредитах*. При этом выполняются следующие общие требования:

- за учебный год начисляется 60 академических кредитов,
- для получения квалификации (степени) бакалавра студент должен набрать не менее 240 кредитов, для получения квалификации специалиста – не менее 300 кредитов, для получения квалификации магистра – не менее 360 кредитов,
- при начислении кредитов за модуль (блок дисциплин,

отдельную дисциплину) в трудоемкость засчитываются: аудиторная нагрузка, самостоятельная работа студента, курсовые работы, подготовка и сдача зачетов и экзаменов, а также – практики, научно-исследовательская работа студента, итоговая аттестация (входящие в «переносимый» модуль),

- кредиты начисляются студенту после успешной сдачи им (положительная оценка) итогового испытания по дисциплине (зачета, экзамена и т.д.), количество начисляемых кредитов по дисциплине не зависит от оценки.

Требования к соотношению обязательного минимума содержания основных образовательных программ первого и второго уровней по направлению подготовки 020800 Экология и природопользование и компетенций выпускников (в интервалах трудоемкости модулей, выраженных в процентах от общей трудоемкости ООП бакалавра и магистра):

3.1. Требования к обязательному минимуму содержания основных образовательных программ первого уровня ВПО по направлению подготовки 020800 Экология и природопользование (бакалавр экологии и природопользования)

Общие и специальные компетенции	Индекс модуля, блока дисциплин, дисциплины	Наименование модулей, блоков дисциплин, дисциплин	Общая трудоемкость (зач. ед.)
---------------------------------	--	---	-------------------------------

1	2	3	4
	ОМ.00	Основной модуль	90
<p><u>II. Общепрофессиональные компетенции:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Базовые общепрофессиональные (общеэкологические) представления о теоретических основах общей экологии, учения об атмосфере, учения о гидросфере, ландшафтоведения, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды, экологического мониторинга, геоинформационных систем, техногенных систем и экологического риска, устойчивого развития; основ природопользования; • Способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; • Способность использовать теоретические знания на практике 		<p><i>Основные базовые дисциплины</i></p>	39
		<p>Общая экология Геоэкология Учение об атмосфере Учение о гидросфере Ландшафтоведение Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды Экологический мониторинг Геоинформационные системы Техногенные системы и экологический риск Устойчивое развитие Основы природопользования</p>	(1400)
<i>Специальные компетенции.</i>	<i>ОМ.С</i>	<i>Специальные базовые дисциплины</i>	19
	<i>ОМ.С1</i> <i>Экология</i>		19
Специальные знания и методы экологии человека, прикладной экологии, экологии		<p>Экология человека Прикладная экология</p>	(700)

1	2	3	4
организмов, биogeографии, экологического картографирования, экологической экспертизы; владение методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации;		Экология организмов Биogeография Экологическое картографирование Экологическая экспертиза	
	<i>ОМ.С1.В</i>	<i>Национально- региональный, вузовский компонент и дисциплины по выбору (разрабатывается вузом)</i>	32
	ОМ.С.2 Природопол- ьзование		19
		Биogeография Региональное природопользование Ресурсоведение Экологическое проектирование и экспертиза Экологический менеджмент	(700)
	<i>ОМ.С2.В</i>	<i>Национально- региональный, вузовский компонент и дисциплины по выбору (разрабатывается</i>	32

1	2	3	4
		вузом)	
	ОМ.С.3 <i>Геоэкология</i>		19
		Геоэкологическое проектирование и экспертиза Картография Геохимия окружающей среды Экология человека Геоэкологический мониторинг Геофизика Региональное природопользование	(700)
	<i>ОМ.С3.В</i>	<i>Национально-региональный, вузовский компонент и дисциплины по выбору (разрабатывается вузом)</i>	32
	ПМ.00	Поддерживающий модуль	50
	<i>ПМ.Б</i>	<i>Поддерживающий блок базовых дисциплин</i>	40

1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> • Базовые знания фундаментальных разделов математики, необходимые для владения математическим аппаратом в области экологии и природопользования; • Базовые знания фундаментальных разделов физики, химии, биологии, необходимые для освоения физических, химических и биологических основ в области экологии и природопользования; • Базовые знания в области информатики и современных информационных технологий: навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет. • Базовые знания экономики и умение использовать их в области экологии и природопользования • . 		Математика Информатика Физика Химия Биология Экономика Социология	
<i><u>IV. Специальные компетенции</u></i>		<i>Поддерживающий блок специальных дисциплин</i>	6
<ul style="list-style-type: none"> • Профессионально профилированные знания в области геологии, географии, почвоведения, социологии 		Геология География Почвоведение Социология	
	ПМ.В	<i>Национально-региональный, вузовский компонент</i>	4

1	2	3	4
		<i>и дисциплины по выбору</i>	
VI.		Организационно-коммуникационный модуль	30
VIII.		<i>Базовые дисциплины</i>	20
<i>Социально-личностные и гуманитарные</i> <ul style="list-style-type: none"> • Способность использовать знание иностранного языка в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации и межличностном общении. • Понимание необходимости здорового образа жизни и физической культуры. • Способность к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, знания основ делового общения. • Способность к критике и самокритике, терпимость, способность работать в коллективе. 		Иностранный язык Физическая культура Психология	

1	2	3	4
<p>Организационно-управленческие</p> <ul style="list-style-type: none"> Умение преподавать основы экологии и природопользования в общеобразовательных и специализированных учебных заведениях Представления об основах истории, философии, психологии, способствующие развитию общей культуры и социализации личности, приверженности к этическим ценностям. 		<p><i>Национально-региональный, вузовский компонент и дисциплины по выбору</i></p>	10
	ДМ.00	<p>Дополнительный модуль (факультативы)</p>	10
	П.00	<p>Переносимый модуль</p>	60
X.		<p><i>Практики</i></p>	27
<p><i>Общепрофессиональные компетенции:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Умение вести документацию полевых экологических наблюдений. Способность различать, классифицировать, понимать, изучать пространственное положение, структуру и качество экологических объектов. Навыки практического использования методов исследования в области экологии и природопользования для решения задач профессиональной деятельности. Навыки работы на современной 	П.ПР.уч	<p>Учебные полевые экологические</p>	9

1	2	3	4
аппаратуре и оборудовании для выполнения полевых экологических исследований.			
<p><i>специальные и организационно-управленческие компетенции:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Способность самостоятельно и в составе научно-производственного коллектива решать конкретные задачи профессиональной деятельности при выполнении полевых, лабораторных, вычислительных задач. • Способность самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой экологической, ландшафтной, геохимической и другой информации. • Практические навыки в области организации и управления при проведении научно-исследовательских и производственных полевых работ в области экологии и природопользования. 	П.ПР.пр	Производственные	9

1	2	3	4
Системные компетенции:	П. ИГА	<i>Итоговая государственная аттестация</i>	33
<ul style="list-style-type: none"> • Способность знать, понимать и излагать профессиональные задачи в области научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности в соответствии с полученной профессиональной профилизацией. • Способность понимать и уметь использовать возможности современных методов исследований для решения сложных задач в области экологии и природопользования. • Способность творчески и критически осмысливать фондовую, полевую, лабораторную информацию для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач в сфере профессиональной деятельности. 		Подготовка, защита выпускной квалификационной работы. Сдача государственного экзамена	33
	ВСЕГО	Объем теоретического и практического обучения вместе с экзаменационными сессиями	240

**3.2. Требования к обязательному минимуму содержания
основной образовательной программы магистра по направлению
подготовки 020800 Экология и природопользование
(магистр экологии и природопользования)**

Общие и специальные компетенции	Индекс модуля, блока дисциплин, дисциплины	Наименование модулей, блоков дисциплин, дисциплины	Общая трудоемкость (зач. ед.)
--	---	---	--------------------------------------

1	2	3	4
	ОМ. 00	Основной модуль	30
<i>Основные общепрофессиональные</i>	<i>ОМ.Б</i>	<u>Основной базовый блок дисциплин</u>	<i>4</i>
<ul style="list-style-type: none"> Способность понимать современные проблемы экологии и природопользования и использовать фундаментальные экологические представления в сфере профессиональной деятельности. Знание истории и методологии экологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку. 		Современные проблемы экологии и природопользования История и методология наук об окружающей среде	
<i>Специальные научно-исследовательские и производственно-технологические</i>	<i>ОМ.С</i>	<u>Специализированный блок дисциплин</u>	<i>22</i>
<ul style="list-style-type: none"> Способность глубоко понимать и творчески 		Менеджмент	

1	2	3	4
<p>использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Способность владеть методическими основами проектирования и выполнения полевых и лабораторных экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с магистерской специализацией). • Знание нормативных документов, регламентирующих организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических экологических работ (в соответствии с магистерской специализацией). 		<p>природного наследия Управление ООПТ. Цели, задачи и принципы управления природным наследием. Управление наследием в культурной, экологической и региональной политике. Процедуры учета и постановки на государственную охрану объектов наследия. Правовое регулирование охраны и использования наследия. Международные стандарты управления ООПТ Стандарты и известные к настоящему времени экономические механизмы охраны наследия в мире и отдельных странах. География и состояние заповедного дела России и за рубежом Характеристика деятельности ООПТ</p>	

1	2	3	4
		<p>разных форм и уровней заповедования</p> <p>Национальные и региональные сети объектов наследия; регионы наследия.</p> <p>Проблемы охраны и использования наследия</p> <p>"переходного" периода.</p> <p>Выявление и инвентаризация объектов и явлений природного наследия; мониторинг наследия; идентификация ценности и статуйрование наследия.</p> <p>Гуманитарная экология</p> <p>Сохранение биоразнообразия</p> <p>Формы деятельности по сохранению биологического и ландшафтного разнообразия.</p> <p>ООПТ Урала и проблемы сохранения природного наследия</p>	

1	2	3	4
		<p>Методы оценки экологического риска ООПТ</p> <p>Диверсификация деятельности ООПТ и фандрайзинг</p> <p>Основы экологического туризма на территориях ООПТ.</p> <p>Прогнозирование развития сети ООПТ (в т.ч. на Урале).</p>	
	ОМ.В	<p><u>Национально-региональный, вузовский компонент и дисциплины по выбору</u></p>	4
		<p>Менеджмент экскурсионно-туристической деятельности в ООПТ</p> <p>Экологические механизмы эволюции</p> <p>Экологические проблемы Урала</p> <p>Исторические этапы в системе природопользования на Урале. Характер природопользования и географические</p>	

1	2	3	4
		условия. Социально-экономические условия и их роль в формировании ресурсной базы. Особенности городов и поселений Урала. мониторинг. Государственные доклады о состоянии природы Свердловской области. Экологическое образование на Урале Экологическое просвещение и образование в ООПТ Математическое моделирование в экологии	
	ПМ.00	Поддерживающий модуль	4
<i>Общенаучные, общепрофессиональные</i>	<i>ПМ.Б.</i>	<u>Поддерживающий базовый блок дисциплин</u>	3
<ul style="list-style-type: none"> Знание современных компьютерных технологий, применяемых при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче геологической информации. Способность самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для 		Компьютерные технологии в экологии и природопользовании Философия естествознания	

1	2	3	4
<p>решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> Способность понимать и глубоко осмысливать философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения Владение основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. 			
	ОКМ.00	Организационно-коммуникационный модуль	6
<i>Общие</i>	<i>ОКМ.Б</i>	<i>Базовый блок дисциплин</i>	<i>4</i>
<ul style="list-style-type: none"> . . 		Иностранный язык	
	<i>ОКМ.В.</i>	<i>Национально-региональный, вузовский компонент и дисциплины по выбору</i>	<i>2</i>
	П.00	Переносимый модуль	80
<i>Научно-исследовательские, организационно-управленческие, педагогические</i>	П.ПР	Практики: Научно-исследовательская Педагогическая	<i>20</i>
<ul style="list-style-type: none"> Способность самостоятельно выполнять полевые, лабораторные, вычислительные исследования в области наук об окружающей среде при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием 			

1	2	3	4
<p>современной аппаратуры и вычислительных средств.</p> <ul style="list-style-type: none"> Способность применять на практике знания основ организации и планирование научно-исследовательских и производственных экологических работ с использованием нормативных документов. Навыки практической работы в научно-исследовательском коллективе, способность к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям, ответственность за качество выполняемых работ. Способность методически грамотно построить план лекций (практического занятия), навыки публичного изложения теоретических и практических разделов учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями. 			
<i>Научно-исследовательские и системные</i>	<i>П..НИР.</i>	<i>Научно-исследовательская работа по теме магистерской программы</i>	<i>30</i>
<i>Научно-исследовательские, производственно-технологические и системные</i>	<i>П.Ф.ИГА</i>	<i>Итоговая государственная аттестация</i>	<i>30</i>
<ul style="list-style-type: none"> Способность самостоятельно с применением современных компьютерных технологий анализировать, обобщать и систематизировать результаты научно-исследовательских и 		Подготовка, защита выпускной работы	

1	2	3	4
<p>производственных экологических работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Способность использовать современные методы обработки и интерпретации полевой информации при проведении научных и производственных экологических исследований. • Способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических экологических работ по утвержденным формам. 			
		ВСЕГО	120

4. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ И УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ 020800 Экология и природопользование

Срок освоения основной образовательной программы подготовки магистра при очной форме обучения 312 недель, в том числе:

Образовательная программа подготовки бакалавра 208 недель.

Специализированная программа подготовки магистра 104 недели.

Из них:

теоретическое обучение, включая научно- 74 недель

исследовательскую работу студентов, практикумы, в том числе лабораторные работы, подготовку выпускной квалификационной работы, а также экзаменационные сессии,

практики

научно-исследовательская практика 7 недель

научно-педагогическая практика

6 недель

итоговая государственная аттестация, включая защиту не менее 4 недель
выпускной квалификационной работы

каникулы, включая 4 недели последипломного отпуска не менее 12
недель

Сроки освоения основной образовательной программы подготовки магистра по очно-заочной (вечерней) и заочной формами обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения увеличиваются на полтора года относительно установленного в п. 1 нормативного срока. Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы.

Объем аудиторных занятий студента при очной форме обучения не должен превышать в среднем за период теоретического обучения по основной образовательной программе подготовки бакалавра 27 часов в неделю, за период специализированной подготовки магистра – 14 часов в неделю. При этом в указанный объем не входят обязательные практические занятия по физической культуре и занятия по факультативным дисциплинам.

При очно-заочной (вечерней) форме обучения объем аудиторных занятий должен быть не менее 10 часов в неделю.

При заочной форме обучения студента должна быть обеспечена возможность аудиторных занятий с преподаванием в объеме не менее 160 часов в год.

Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составить 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

4.2. Кадровое обеспечение учебного процесса

Реализация основной образовательной программы подготовки по направлению подготовки 020800 Экология и природопользование должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых модулей дисциплин и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью. Преподаватели специальных дисциплин должны заниматься научной деятельностью в соответствующей области экологии и природопользования и, как правило, должны иметь ученую степень и/или опыт работы в этой области. Доля преподавателей специальных дисциплин, имеющих ученую степень и звание, должна составлять не менее 50%.

4.3. Учебно-методическое обеспечение учебного процесса

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса включает предусматриваемую требованиями к общим и специальным компетенциям выпускников, минимуму содержания основных образовательных программ, установленных в настоящем стандарте, лабораторно-практическую и информационную базу.

4.4. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации основной образовательной программы подготовки по направлению 020800 Экология и природопользование выпускающие кафедры располагают соответствующей действующим санитарно-техническим нормам материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и

междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных примерным учебным планом. Учебный процесс обеспечен лабораторным оборудованием, вычислительной техникой, программными средствами в соответствии с содержанием основных естественнонаучных и общепрофессиональных энвайронментальных дисциплин, а также специальным оборудованием и техническими средствами, позволяющими осуществлять профессиональную подготовку по экологическим специализациям бакалавров, а также подготовку магистров в области экологии, природопользования и геоэкологии.

5.5. Организация учебных и производственных экологических практик:

При реализации основной образовательной программы подготовки по направлению 020800 Экология и природопользование организуются следующие виды практик: учебные специализированные, учебно-исследовательские производственные, научно-исследовательские, научно-педагогические.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ МАГИСТРА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

6.1 Итоговая государственная аттестация магистра экологии и природопользования по направлению 020800 Экология и природопользование включает защиту выпускной квалификационной работы и, по решению Ученого совета вуза, государственные экзамены.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для оценки общих и специальных компетенций, определяющих подготовленность магистра экологии и природопользования к выполнению профессиональных задач, установленных настоящим Государственным образовательным стандартом, и продолжению образования в аспирантуре.

В индивидуальном учебном плане магистра могут быть предусмотрены выпускные магистерские экзамены по иностранному языку и по философской дисциплине. Тогда результаты этих экзаменов, засчитываются магистранту в качестве вступительных экзаменов в аспирантуру.

6.2. Требования к выпускной квалификационной работе магистра экологии и природопользования (магистерской диссертации).

Магистерская диссертация, являясь завершающим этапом высшего профессионального образования, обеспечивает закрепление общих и профессиональных компетенций, академической культуры, а также необходимую совокупность методологических представлений и методических навыков выпускника в избранной области профессиональной деятельности.

Магистерская диссертация представлена в форме рукописи с соответствующим иллюстрационным материалом, таблицами, картами, результатами теоретических, экспериментальных или полевых исследований.

Требования к содержанию, объему, структуре, порядку защиты определяются вузом на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов, утвержденного Минобрнауки России, государственного образовательного стандарта по направлению 020800 Экология и природопользование и методических рекомендаций УМО по классическому университетскому образованию.

АННОТАЦИЯ

Программа обеспечивает развитие профессиональных компетенций в области выявления природного наследия, идентификации его ценности, комплексного его изучения, мониторинга, охраны и использования. Студенты должны также подготовиться к самостоятельной исследовательской деятельности в названных областях, управленческой деятельности в области природного наследия и приобрести соответствующие педагогические умения. Предполагается подготовка к защите магистерских диссертаций по наиболее актуальным проблемам менеджмента, охраны и сбалансированного использования природного наследия в России, в зарубежных странах и на глобальном уровне в целом.

Приобретенная в рамках программы ключевые квалификации и общие компетенции позволят магистрам эффективно работать с территориально выраженными объектами и нематериальными феноменами природного наследия. В их числе – заповедники, национальные и природные парки, заказники, музеи – заповедники и музеи – усадьбы, памятники природы, истории и культуры, и другие особо охраняемые природные, историко-культурные, смешанные и иные территории природного наследия. Сферами применения полученных профессиональных знаний может стать экологическая политика на национальном, региональном, местном, а также на международном уровне. Эффективное управление природным наследием, его интеграция в национальную и региональную политику в результате повышения уровня профессионализма может стать важным фактором устойчивого

развития стран и регионов, международного сотрудничества в области развития всемирного природного наследия, рационального природопользования и устойчивого развития России.